REGOLATORE DI CARICA PER PANNELLI SOLARI

12/24V-50 A

(cod. REGSOL50A)

La ringraziamo per aver acquistato questo regolatore di carica per applicazioni fotovoltaiche. Prima di utilizzare l'apparecchio, la preghiamo di leggere attentamente il presente manuale nel quale sono riportati tutti i dati tecnici e le istruzioni per il miglior utilizzo del dispositivo. Le informazioni quì contenute possono essere soggette a modifiche senza alcun preavviso. Il produttore e il rivenditore non si assumono alcuna responsabilità per eventuali errori o omissioni nel presente documento.

1. Introduzione

Regolatore di carica per applicazioni fotovoltaiche controllato da microcontrollore, dotato di display LCD e in grado di funzionare automaticamente sia a 12 che a 24 V. Consente di fornire il giusto grado di corrente alle batterie proteggendole da un eccesso di scarica o carica con lo scopo di prolungarne il più possibile il ciclo di vita. Attenzione! utilizzare solo con pannelli solari da 12 e 24 V.

2. Specifiche

- Protegge la batteria dall'inversione di polarità.
- Entra automaticamente in protezione e si blocca quando la corrente del carico eccede dalla portata del regolatore.
- In caso di cortocircuito entra in protezione.
- Compensazione automatica della temperatura.
- Funzione cumulativa di carica e scarica (Ah).
- Regolazione dei parametri di carica e scarica.
- Protezione da sovraccarico.
- Per evitare la scarica completa della batteria, il regolatore scollegherà automaticamente il carico ad una determinata tensione che non potrà esser meno di 10,7 V per la batteria a 12 V e 21,4 V per le batterie a 24 V.

3. Caratteristiche tecniche

- Tensione nominale: 12/24 V rilevamento automatico
- Corrente massima: 50 A
- Tensione massima di ingresso pannelli solari: <50 V
- Tensione di stacco:
    - batteria carica: 13,7 V (a 12 V); 27,4 V (a 24 V)
    - batteria scarica: 10,7 V (a 12 V); 21,4 V (a 24 V)
- Tensione riconnessione: 12,6 V (a 12 V); 25,2 V (a 24 V)
- Compensazione di temperatura: -4 mV /(cella °C)
- Perdita in assenza di carico: <30 mA
- Caduta di tensione: < 200 mV
- Dimensioni: 188 x 130 x 62 (altezza) mm
- Peso: 590 g.

4. Collegamenti

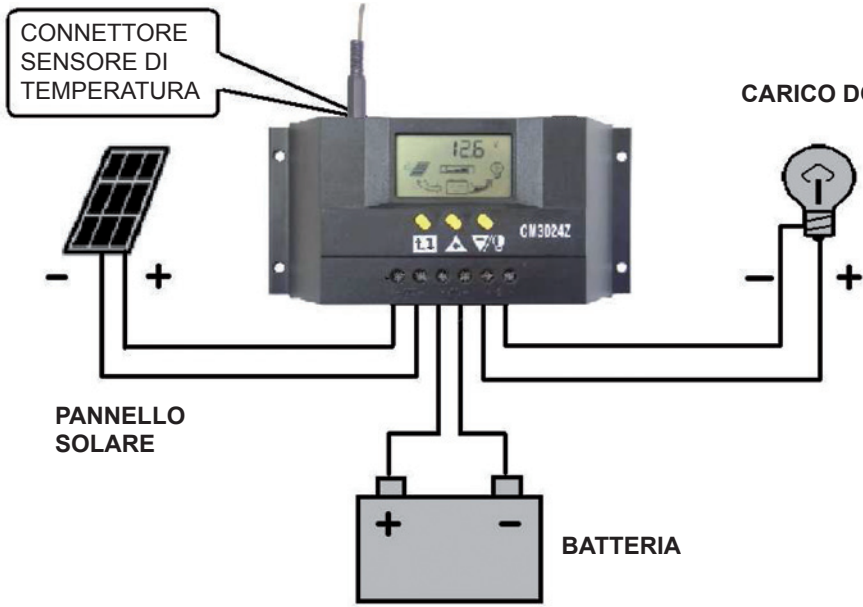


Figura **1**

5. Installazione

1) Assicurarsi di utilizzare cavi con adeguata sezione onde evitare inutili cadute di tensione. Si raccomanda l'utilizzo di un cavo da 16mm^2 per correnti fino a 50A.
Verificare che il luogo di installazione soddisfi i necessari requisiti di sicurezza e che in esso non siano presenti polvere, umidità, gas infiammabili, gas esplosivi o sostanze corrosive.
2) Installare il controller su un piano fisso verticale. Al fine di garantire una buona stabilità termica lasciare 10 cm di spazio libero attorno al dispositivo.
3) Effettuare le connessioni al dispositivo come mostrato in figura 1 rispettando la sequenza di collegamento di seguito riportata:

1° Carico
2° Batteria
3° Pannello solare

Rispettare la polarità indicata su ciascun morsetto.

4) Inserire il sensore esterno di temperatura nel relativo connettore presente sul pannello posteriore del dispositivo (vedi figura 1). Il sensore deve trovarsi nelle stesse condizioni ambientali delle batterie. In caso contrario, il controller non potrà applicare le dovute compensazioni.
5) L'eventuale inversione di polarità della batteria non danneggia il controller ma potrebbe essere rischioso per il carico collegato.

6. Descrizione dei simboli dell'LCD

Stop alimentazione carico

Stop ricarica della batteria

Stato alimentazione carico: carico senza corrente

Batteria in carica

Carico alimentato

Ricarica fluttuante della batteria

Carico

Il sistema funziona correttamente

Pannello solare

Il sistema non funziona correttamente

Controllo sensore di carico

Livello di carica della batteria

Timer controllo carico

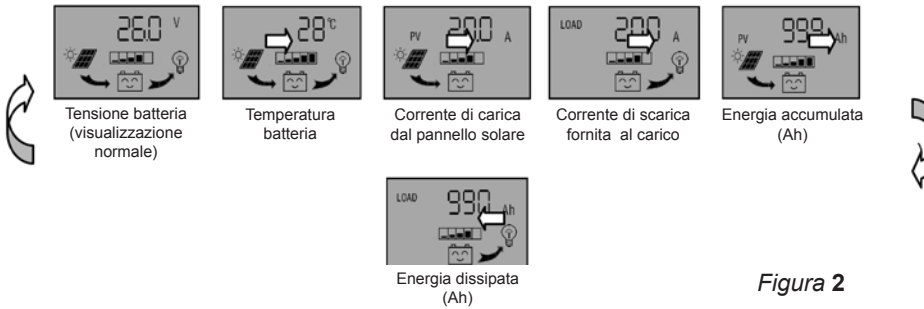
Batteria

7. Descrizione funzione tasti

Utilizzare questo tasto per scorrere le varie visualizzazioni del display indicate in figura 2.

Tasto "+" per la regolazione dei parametri. Tenere premuto a lungo (>5 secondi) per ripristinare i valori di fabbrica.

Tasto "-" per la regolazione dei parametri. In visualizzazione normale, premere questo tasto per attivare/disattivare il carico.



Tensione batteria (visualizzazione normale)
Temperatura batteria
Corrente di carica dal pannello solare
Corrente di scarica fornita al carico
Energia accumulata (Ah)
Energia dissipata (Ah)

Figura **2**

8. Visualizzazione dei parametri

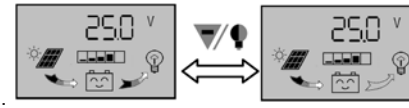
Per impostazione predefinita, il dispositivo dopo l'accensione fornisce indicazioni relative alla tensione della batteria (visualizzazione normale). Utilizzare il pulsante per visualizzare gli altri parametri.

8.1 Visualizzazione tensione batteria

Come mostrato dall'immagine a fianco, il display indica l'attuale tensione della batteria. Questa interfaccia (visualizzazione normale) visualizza anche lo stato di carica, di scarica e la capacità della batteria.

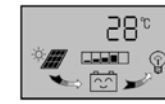
8.2 Controllo on/off del carico

In visualizzazione normale, premere il tasto per attivare/disattivare il carico.
Il tasto non ha questa funzione nelle altre schermate.



8.3 Visualizzazione temperatura ambiente

Visualizza la temperatura ambiente in cui si trova il controller. Il valore è utilizzato per la compensazione di temperatura nella funzione LVD.
Nota: il sensore deve essere collegato prima di accendere l'unità.



8.4 Corrente di carica dal pannello solare

Visualizza la corrente fornita dal pannello solare alla batteria.

8.5 Corrente di scarica fornita al carico

Visualizza la corrente che la batteria fornisce al carico.

8.6 Visualizza l'energia fornita dal pannello + azzeramento

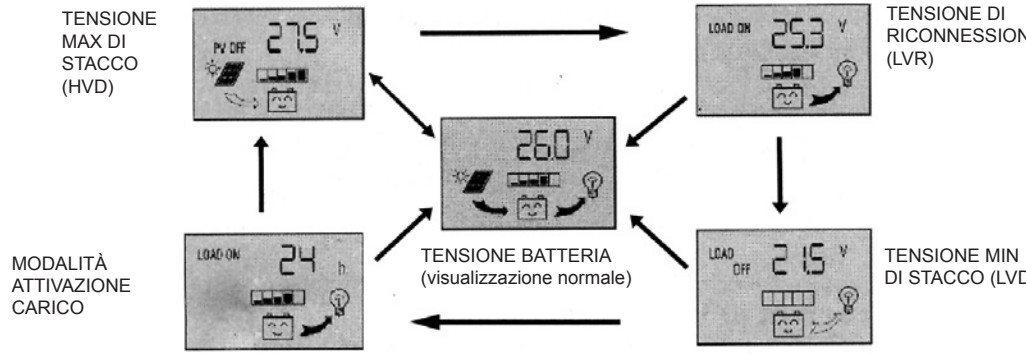
Visualizza gli Ampére/ora forniti dal pannello solare alla batteria. Per azzerare il valore premere e tenere premuto per più di 5 secondi il tasto .

8.7 Visualizza l'energia fornita al carico + azzeramento

Visualizza gli Ampére/ora forniti dalla batteria al carico. Per azzerare il valore premere e tenere premuto per più di 5 secondi il tasto .

9. Impostazione dei parametri

In visualizzazione normale, premere e tenere premuto per più di 5s il tasto (fino a quando la cifra non lampeggia) per entrare in modalità impostazione parametri. Premere brevemente (<1s) il tasto per passare al parametro successivo. Premere il tasto o per modificare il valore. Il dispositivo torna automaticamente alla visualizzazione normale se non viene premuto alcun tasto per circa 15 secondi.



9.1 Impostazione tensione MAX di stacco (HVD)

L'immagine a fianco mostra il valore di soglia alto della tensione di stacco (HVD). Quando la tensione della batteria raggiunge detta soglia il controller interrompe la corrente fornita dal pannello per evitare l'eccessiva carica della batteria. Il sistema riprenderà a ricaricare la batteria non appena la tensione di questa scende sotto il valore di soglia impostato.

Per accedere a questa schermata, in visualizzazione normale, premere e tenere premuto per più di 5s il tasto (fino a quando la cifra non lampeggia). Premere il tasto o per modificare il valore. Per salvare la nuova impostazione e tornare alla visualizzazione normale, premere e tenere premuto per più di 5s il tasto oppure attendere circa 15 secondi.

9.2 Impostazione tensione di riconnessione (LVR)

L'immagine a fianco mostra il valore di soglia basso relativo alla riconnessione (LVR). Quando la tensione della batteria scende sotto questa soglia, il dispositivo interrompe l'erogazione di energia al carico. Il sistema fornirà nuovamente energia elettrica al carico non appena la tensione della batteria supererà il valore di soglia impostato.

Per accedere a questa schermata, in visualizzazione normale, premere e tenere premuto per più di 5s il tasto (fino a quando la cifra non lampeggia). Premere 1 volta il tasto per passare alla schermata relativa a questo parametro. Premere il tasto o per modificare il valore. Per salvare la nuova impostazione e tornare alla visualizzazione normale, premere e

tenere premuto per più di 5s il tasto oppure attendere circa 15 secondi.

9.3 Impostazione tensione MIN di stacco (LVD)

L'immagine a fianco mostra il valore di soglia basso della tensione di stacco (LVD). Quando la tensione della batteria scende sotto detta soglia il controller interrompe la fornitura di energia al carico per proteggere la batteria da eccessiva scarica.
Per accedere a questa schermata, in visualizzazione normale, premere e tenere premuto per più di 5s il tasto (fino a quando la cifra non lampeggia). Premere 2 volte il tasto per passare alla schermata relativa a questo parametro. Premere il tasto o per modificare il valore. Per salvare la nuova impostazione e tornare alla visualizzazione normale, premere e tenere premuto per più di 5s il tasto oppure attendere circa 15 secondi.

9.4 Impostazione modalità attivazione carico

L'immagine a fianco fornisce indicazioni circa il tempo di attivazione del carico. L'utente può decidere a proprio piacimento per quanto tempo il carico può rimanere alimentato dopo il tramonto.

24h: modalità normale. In caso di funzionamento corretto, il carico è sempre alimentato.
1h~23h: attivazione temporizzata del carico. Il carico, dopo il tramonto, rimane attivato per il periodo di tempo impostato.
0h: il carico viene disattivato subito dopo il tramonto.

Per accedere a questa schermata, in visualizzazione normale, premere e tenere premuto per più di 5s il tasto (fino a quando la cifra non lampeggia). Premere 3 volte il tasto per passare alla schermata relativa a questo parametro. Premere il tasto o per modificare il valore. Per salvare la nuova impostazione e tornare alla visualizzazione normale, premere e tenere premuto per più di 5s il tasto oppure attendere circa 15 secondi.

10. Risoluzione dei problemi comuni

Protezione LVD

- Quando la tensione della batteria scende sotto la soglia di protezione LVD il display mostra la schermata riportata a fianco. Il controller si pone in modalità protezione LCD, scollegando il carico.
- Utilizzare i pannelli solari o un caricabatterie per ricaricare la batteria. Non appena la tensione di quest'ultima raggiunge la soglia di riconnessione (LVR) il carico viene nuovamente alimentato.

Protezione da sovraccarico

- Quando viene rilevato un sovraccarico in uscita, sul display appare la schermata lampeggiante riportata a fianco ed il controller si pone in modalità protezione da sovraccarico, scollegando il carico.
- Ridurre il carico collegato quindi premere il tasto per fornire nuovamente energia al carico.

Protezione da cortocircuito

- Quando viene rilevato un cortocircuito in uscita, sul display appare la schermata lampeggiante riportata a fianco ed il controller si pone in modalità protezione da sovraccarico, scollegando il carico.
- Verificare le condizioni del carico collegato e i collegamenti. Dopo aver individuato ed eliminato la causa, premere il tasto per ripristinare il normale funzionamento.

Pannello solare difettoso

- Quando il controller non rileva la presenza del pannello solare entro 24 ore, sul display appare il simbolo lampeggiante.
- Verificare l'integrità del pannello solare e i relativi cavi di collegamento.

Carico difettoso

- Quando sul display appare il simbolo lampeggiante significa che la corrente d'uscita è il doppio del valore nominale del controller.
- Controllare il carico.

A tutti i residenti nell'Unione Europea
Importanti informazioni ambientali relative a questo prodotto

Questo simbolo riportato sul prodotto o sull'imballaggio, indica che è vietato smaltire il prodotto nell'ambiente al termine del suo ciclo vitale in quanto può essere nocivo per l'ambiente stesso. Non smaltire il prodotto (o le pile, se utilizzate) come rifiuto urbano indifferenziato; dovrebbe essere smaltito da un'impresa specializzata nel riciclaggio. Per informazioni più dettagliate circa il riciclaggio di questo prodotto, contattare l'ufficio comunale, il servizio locale di smaltimento rifiuti oppure il negozio presso il quale è stato effettuato l'acquisto.

Distribuito da:
FUTURA ELETTRONICA SRL
Via Adige, 11 - 21013 Gallarate (VA) Tel. 0331-799775 Fax. 0331-778112
web site: www.futurashop.it info tecniche: supporto@futurel.com